

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2001-511270

(P2001-511270A)

(43)公表日 平成13年8月7日(2001.8.7)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 8 B 13/24

識別記号

F I

G 0 8 B 13/24

テーマコード(参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平10-533245
(86) (22)出願日 平成10年2月3日(1998.2.3)
(85)翻訳文提出日 平成11年8月3日(1999.8.3)
(86)国際出願番号 PCT/US98/02277
(87)国際公開番号 WO98/34204
(87)国際公開日 平成10年8月6日(1998.8.6)
(31)優先権主張番号 60/037, 114
(32)優先日 平成9年2月3日(1997.2.3)
(33)優先権主張国 米国 (US)

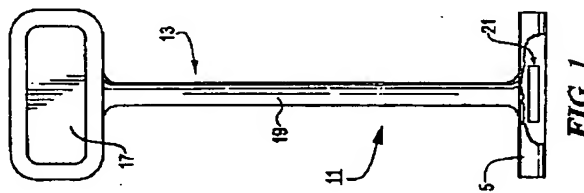
(71)出願人 エイブリー・デニソン・コーポレーション
アメリカ合衆国カリフォルニア州91103,
バサデナ, ノース・オレンジ・グローブ・
ブールバード 150
(72)発明者 デシェネス, チャールズ・エル
アメリカ合衆国マサチューセッツ州02760,
ノース・アッテルボロ, ノース・ストリー
ト 27
(74)代理人 弁理士 社本 一夫 (外5名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 店舗又は他のビジネス事業所からの販売物品の無許可の取り外しを検出するために用いる装置

(57)【要約】

デバイス(11)は、販売物品にタグを取りつけるために用いられるように構成されている。ファスナー(13)は、第1の端部と、第2の端部(17)と、第1の端部及び第2の端部を相互連結するフィラメント(19)と、を含む。第1の端部は、クロスバー(15)を規定するように形状化されている。クロスバー(15)は、はじめにタブを介して挿入可能で、次いで販売物品に挿入可能である。第2の端部(17)は、タグがフィラメント(19)から引き抜かれないような寸法及び形状である。ファスナー(13)は、プラスチック製であり、ファスナーに配設されている活性化デバイス(21)を含む。活性化デバイスは、盗難検出システムの一部として用いられる。



【特許請求の範囲】

1. 店舗又は他のビジネス事業所からの販売物品の許可のない取り外しを検出するために用いるデバイスであって、

販売物品にタグを固着するために用いることができるタイプのファスナーを備え、

上記ファスナーは、第1の端部と、第2の端部と、フィラメントと、を有する細長い一体成形部材を備え、上記フィラメントは第1の端部と第2の端部とを相互連結し、上記第1の端部はクロスバーを規定するように形状化されており、上記第2の端部は上記フィラメントが販売物品から完全に引き抜かれないような寸法及び形状であり、上記ファスナーはプラスチック製であってフィラメント内に配設されている活性化デバイスを含み、上記活性化デバイスは盗難検出システムの一部として用いられる、
ことを特徴とするデバイス。

2. 請求項1のデバイスであって、前記活性化デバイスは、前記クロスバー内に配設されていることを特徴とするデバイス。

3. 請求項1のデバイスであって、前記活性化デバイスは、前記フィラメント内に配設されていることを特徴とするデバイス。

4. 請求項1のデバイスであって、前記活性化デバイスは、前記第2の端部内に配設されていることを特徴とするデバイス。

5. 請求項4のデバイスであって、前記第2の端部はパドルの形状であることを特徴とするデバイス。

6. 請求項1のデバイスであって、前記活性化デバイスは、RF再活性化可能マーカを備えることを特徴とするデバイス。

【発明の詳細な説明】

店舗又は他のビジネス事業所からの販売物品の無許可の取り外しを

検出するために用いる装置

発明の背景

本発明は、店舗又は他のビジネス事業所からの販売物品の無許可の取り外しを検出するために用いる装置に関する。

例えば衣料品などの販売物品に取引タグを取りつけるために用いられるプラスチック製ファスナーは、小売業において公知であり、広範に用いられている。典型的には、かようなファスナーは、クロスバー(一般的に「Tバー」と呼ばれる)を規定するために形状化されている第1の端部と、第2の端部と、上記クロスバー及び上記第2の端部を相互連結する薄いフィラメント部と、を有する細長い部材を備える。使用に際して、クロスバーは、はじめにタグに挿入され、次いで、所望の織物ピースに挿入される。第2の端部は、タグがフィラメント部から引き抜かれずに維持する寸法及び形状である。

典型的には、かようなファスナーは、ファスナーストックとして知られている2種の異なる形態のいずれか一方にて成形加工工程により大量生産される。本願に参照として組み込まれている米国特許第3,103,666号明細書に開示されているファスナーストックの一例は、直交して配設されているランナーバーにより各クロスバーにて一緒に結合されている複数のファスナーを備える。本願に参照として組み込まれている米国特許第4,955,475号明細書に開示されている別のタイプのファスナーストックは、端部と端部とが整合するように配設されていて、連続するファスナーの端部が連続的に連結されたファスナーストックを形成するように、切断可能なコネクタにより一緒に結合されている複数のファスナーを備える。

所望の販売物品にファスナーストックから個々のファスナーを施すことは、典型的には、一般的に「タグガン」と呼ばれる装置を用いてなされる。タグガンの例は、本願に参照として組み込まれている米国特許第5,320,269号、第5,024,365号、第4,121,487号及び第4,456,161号明

細書に示されている。典型的には、タグガンは、(a)長さ方向に横断して延在する長手方向スロットを有する中空ニードルと、(b)ファスナーストックの残りから個々のクロスバーを分離する手段と、(c)中空のスロット付ニードル及び所望の販売物品を介してクロスバーを供給する手段と、を含む。もしあれば、隣接するファスナーの端部間のコネクタは、1個のファスナーのクロスバーが挿入された後、販売物品からタグガンを引き離すことにより切断される。

上述のタイプのプラスチックファスナーは、販売物品への取引タグの取り付けを良好に行うけれども、時々、不道德な需要者が低価格品又は高価格品のいずれか一方からのプラスチックファスナーを用いて所望の高価格品用の価格タグで低価格品用の価格タグをスイッチする「チケットスイッチング」に従事することが知られている。たとえば、本願に参照として組み込まれている米国特許第5,321,872号明細書には、いたずら防止プラスチックファスナーが開示されている。

プラスチックファスナーの使用に関することではないけれども、小売商を悩ませる別の一般的な問題は、これらの商品の盗難である。多数の小売商に適する一つのアプローチは、販売物品に盗難検出デバイスを取りつけることである。典型的には非常に大きくて目に付きやすいかようなデバイスは、磁石、磁化可能な材料の一对の細長いストリップ、小型の電気回路、無線周波数トランスミッター/レシーバなどの物品に取り外し可能に取りつけられ得る活性化デバイスを含む。活性化デバイスは、ある態様にて不活性化されないまま物品が検出器を通過すると、可聴信号すなわちアラームを発するように構成されている。典型的には、検出器は店舗の出口に配置されていて、物品の購入後、物品が検出器を通過する前に、許可された人がデバイスを不活性化又は取り外すことができるようになされている。

盗難検出デバイスの一例として、無線周波数電気物品監視システムを用いるメーカーが、Monteanの米国特許第4,745,401号明細書に開示されている。ここで、メーカーは、誘電静電容量共振回路を含み、永久的に磁化可能な材料のピースなどの磁気材料のピース及び誘導された交流場の材料の磁気状態が変化することを防止して、検出ポイント下の共振回路のQの低下を引き起こすヒス

テリシスロスを防止するために第1の材料にバイアスをかける手段を加えることによって、不活性化及び再活性化が可逆的になされる。

発明の概要

本発明の目的は、店舗又は他のビジネス事業所からの販売物品の無許可の取り外しを検出するために用いるデバイスを提供することにある。

したがって、販売物品にタグを取りつけるために用い得るファスナーが提供される。ファスナーは、第1の端部と、第2の端部と、フィラメントとを有する細長い一体成形部材を備える。フィラメントは、第1の端部と第2の端部とを相互連結する。第1の端部は、販売物品が挿入され得るクロスバーを規定するように形状化されている。第2の端部は、フィラメントが販売物品から完全に引き抜かれることを防止する寸法及び形状である。フィラメントは、プラスチック製であり、フィラメントに配設されている活性化デバイスを含む。活性化デバイスは、盗難検出システムの一部として用いられる。

本発明の追加の目的、並びに特性及び利点は、以下の記述においてなされ、一部は本発明の記載から明らかであって、本発明の実施により教示される。記述において、本願の一部を形成し、本発明の実施をするための種々の実施形態を示す添付図面を参照する。実施形態は、当業者が本発明を実施することができる程度に詳細に記載されていて、他の実施形態を利用することもできるし、本発明の精神を逸脱しない限りにおいて構造的な変化をなすこともできることは理解されたい。したがって、以下の詳細な記述は、添付の請求の範囲によって最良に規定される本発明の精神を制限するものではない。

図面の簡単な説明

本明細書に組み込まれ、本明細書の一部を構成する添付図面は、本発明の種々の実施形態を示し、詳細な記述と共に本発明の理論を説明する。図面において、参照符号は、同様の部分に関して付されている。

図1は、店舗又は他のビジネス事業所からの販売物品の無許可の取り外しを検出するために用いる本発明の教示に従って構成されたデバイスの第1の実施形態の一部破断拡大正面図である。

図2は、図1に示すデバイスの右側面図である。

図3は、店舗又は他のビジネス事業所からの販売物品の無許可の取り外しを検出するために用いる本発明の教示に従って構成されたデバイスの第2の実施形態の一部破断拡大正面図である。

図4は、図3に示すデバイスの右側面図である。

好ましい実施形態の詳細な記述

さて、図1及び図2を参照すれば、店舗又は他のビジネス事業所で販売される物品を許可なく取り外したことを検出するために用いる本発明の教えに従って構成されたデバイスの第1の実施形態の正面図及び右側面図がそれぞれ示されている。デバイスは、概して参照符号11で表わされている。

デバイス11は、概して、織物ピースにタグを取り付けるために一般的に用いられるタイプのファスナー13の形状である。ファスナー13は、ポリプロピレン又はナイロンなどのプラスチック材料から構成され、慣用の成形加工技術を用いて製造されることが好ましい。ファスナー13は、クロスバー15を規定する第1の端部と、パドル17を規定するように形状化されている第2の端部と、クロスバー15及びパドル17を相互連結するフィラメント19と、を有する細長い一体成形部材を備える。クロスバー15は、ほぼ、中空スロット付きニードルを有するタグガンを用いて、販売物品に施されるべき寸法及び形状である。パドル17は、ほぼ、クロスバー15が予め挿入されている販売物品から可撓性フィラメント19が完全に引き抜かれないようになす寸法及び形状である。

デバイス11は、さらに、ファスナー13のクロスバー15内に載置された盗難検出部材21を含む。盗難検出部材21は、磁石、磁化可能な材料の一つの細長いストリップ、小型の電気回路、無線周波数(RF)トランスミッタ/レシーバなどの活性化デバイスからなる。好ましい実施形態において、盗難検出部材21は、本願に参照として組み込まれているMonteanの米国特許第4,745,401号明細書に開示されているタイプのRF再活性化マーカの形態である。Monteanの米国特許第4,745,401号明細書に開示されているタイプの無線周波数(RF)安全回路が非常に望ましい。なぜなら、RF回路の非常に薄い品質は、RF回路を容易にファスナー13内に完全に配設可能だからである。

使用に際して、デバイス11は、以下の態様において、盗難検出システム又は

在庫品コントロールシステムの一部として機能する。公知の技術を用いて、盗難検出部材21は、活性化されて無線周波数電磁場を発生する。次いで、ファスナー13は、所望の販売物品にファスナー13のクロスバー15を挿入することによって、所望の販売物品に固着される。好ましくは、販売物品にファスナー13のクロスバー15を挿入するために、タグガンが用いられる。

典型的には、販売物品が置かれている部屋の出口に、磁場センサーが配置されている。販売物品が磁場センサーを通過すると、センサーはデバイス11の特性を検出するであろう。磁場センサーは、ファスナー13の特定の磁場を検出すると、可視信号及び／又は音信号を発するであろう。物品が許可を得て取り外された場合など、センサーがアラームを活性化することを防止するために、このタイプのデバイス11は、デバイス11により発生する電磁場の代わりに、磁場センサーを誘発する大きな磁化デバイスを用いて不活性化され得る。

盗難検出部材21は、図1及び図2においてファスナー13のクロスバー15内に載置されて示されているけれども、盗難検出部材21は、フィラメント19又はパドル17などのファスナー13の別の部分に配置されてもよいことに注意されたい。例えば、図3及び図4において、店舗又は他のビジネス事業所からの販売物品の許可を得ない取り外しを検出するために用いるデバイスの第2の実施形態が示されている。ここで、デバイスは、参照符号31で示されている。デバイス31は、盗難検出部材21がファスナー13のクロスバー15ではなく、パドル17内に載置されている点を除いて、デバイス11と同様である。

上述の本発明の実施形態は、単に例示のためにだけに示されているもので、当業者であれば本発明の精神を逸脱しない限りにおいて多数の変形及び改変をなし得る。すべての変形及び改変は、添付の請求の範囲において規定されているような本発明の精神内に含まれるものである。

【図1】

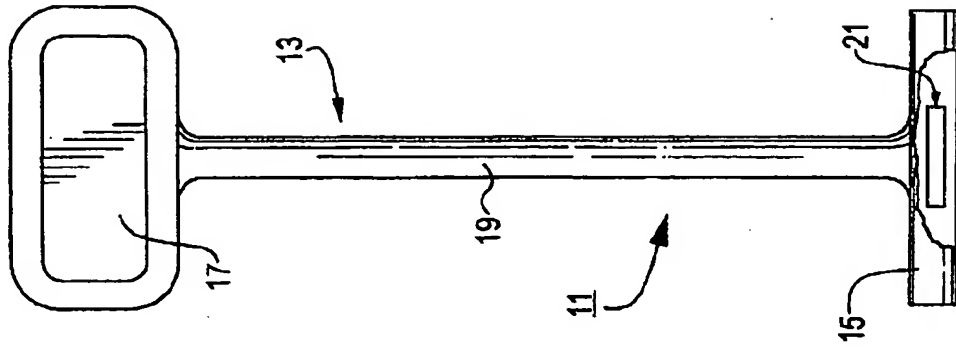


FIG. 1

【図2】

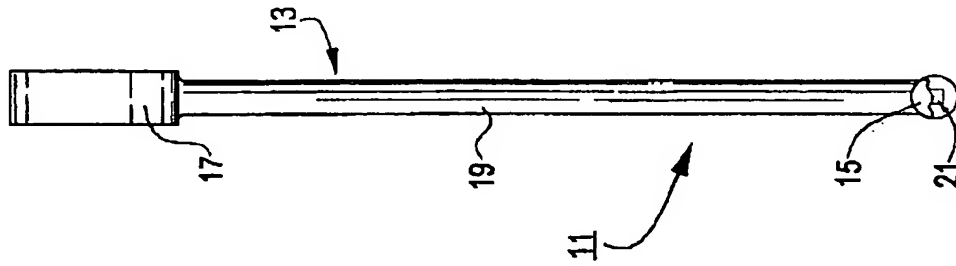


FIG. 2

【図3】

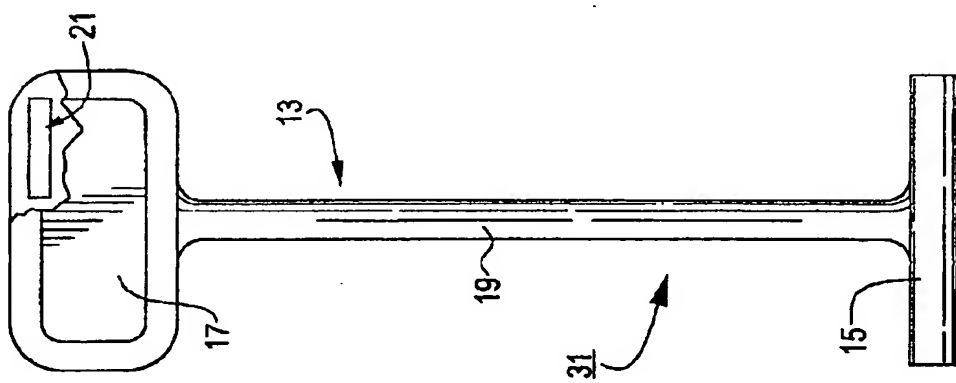
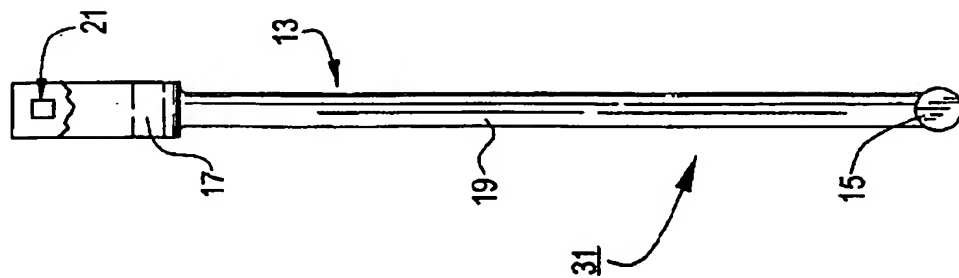


FIG. 3

【図4】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US98/02277

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(6) : G08B 13/14; A43D 69/00; F16B 21/00 US CL : 340/572, 571: 227/67; 24/704.1 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 340/572, 571: 227/67; 24/704.1 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched NONE Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) NONE		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4,603,326 A (FREED) 29 July 1986, whole document.	1-6
A	US 2,774,060 A (THOMPSON) 11 December 1956, Figs. 1 and 4-8 and corresponding disclosure.	1-6
X,P	US 5,631,631 A (DESCHENES) 20 May 1997, whole document.	1-6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" documents published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later documents published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 APRIL 1998		Date of mailing of the international search report 23 JUL 1998
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer BENJAMIN C. LEE Telephone No. (703) 308-6735

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE,
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, L
U, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF
, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE,
SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, M
W, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY
, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM
, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY,
CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, E
S, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID
, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ,
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, M
G, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT
, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,
TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, V
N, YU, ZW

PCT

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION
International Bureau



INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

WO 98/34204

(51) International Patent Classification 6 :
G08B

A2

(11) International Publication Number:

(43) International Publication Date:

6 August 1998 (06.08.98)

(21) International Application Number: PCT/US98/02277

(22) International Filing Date: 3 February 1998 (03.02.98)

(30) Priority Data:
60/037,114 3 February 1997 (03.02.97) US

(71) Applicant (for all designated States except US): AVERY
DENNISON CORPORATION [US/US]; 150 North Orange
Grove Boulevard, Pasadena, CA 91103 (US).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): DESCHENES, Charles, L.
[US/US]; 27 Norton Street, North Attleboro, MA 02760
(US).

(74) Agents: KRIEGSMAN, Edward, M. et al.; Kriegsman &
Kriegsman, 883 Edgell Road, Framingham, MA 01701
(US).

(81) Designated States: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE,
GH, GM, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ,
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,
TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO
patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), Eurasian
patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European
patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

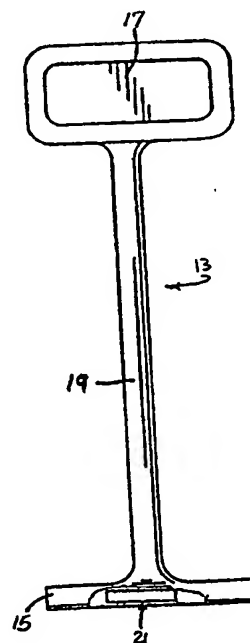
Published

Without international search report and to be republished
upon receipt of that report.

(54) Title: DEVICE FOR USE IN DETECTING THE UNAUTHORIZED REMOVAL OF AN ARTICLE OF COMMERCE FROM A
STORE OR OTHER BUSINESS ESTABLISHMENT

(57) Abstract

A device for use in detecting the unauthorized removal of an article of commerce from a store or other business establishment. The device comprises a fastener of the type constructed for use in attaching a tag to the article of commerce. The fastener includes a first end, a second end and a filament interconnecting the first end and the second end. The first end is shaped to define a cross-bar which can be inserted through the tag and then through the article of commerce. The second end is sized and shaped to prevent the tag from being pulled off the filament. The fastener is made of plastic and includes an activating device disposed therewithin, the activating device being used as part of a theft detection system.



FOR THE PURPOSES OF INFORMATION ONLY

Codes used to identify States party to the PCT on the front pages of pamphlets publishing international applications under the PCT.

AL	Albania	ES	Spain	LS	Lesotho	SI	Slovenia
AM	Armenia	FI	Finland	LT	Lithuania	SK	Slovakia
AT	Austria	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabon	LV	Latvia	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaijan	GB	United Kingdom	MC	Monaco	TD	Chad
BA	Bosnia and Herzegovina	GE	Georgia	MD	Republic of Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tajikistan
BE	Belgium	GN	Guinea	MK	The former Yugoslav Republic of Macedonia	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Greece	ML	Mali	TR	Turkey
BG	Bulgaria	HU	Hungary	MN	Mongolia	TT	Trinidad and Tobago
BJ	Benin	IE	Ireland	MR	Mauritania	UA	Ukraine
BR	Brazil	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Iceland	MX	Mexico	US	United States of America
CA	Canada	IT	Italy	NE	Niger	UZ	Uzbekistan
CF	Central African Republic	JP	Japan	NL	Netherlands	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norway	YU	Yugoslavia
CH	Switzerland	KG	Kyrgyzstan	NZ	New Zealand	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Democratic People's Republic of Korea	PL	Poland		
CM	Cameroon	KR	Republic of Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kazakstan	RO	Romania		
CU	Cuba	LC	Saint Lucia	RU	Russian Federation		
CZ	Czech Republic	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Germany	LK	Sri Lanka	SE	Sweden		
DK	Denmark	LR	Liberia	SG	Singapore		
EE	Estonia						

DEVICE FOR USE IN DETECTING THE UNAUTHORIZED REMOVAL OF AN
ARTICLE OF COMMERCE FROM A STORE OR OTHER BUSINESS
ESTABLISHMENT

BACKGROUND OF THE INVENTION

5 The present invention relates to a device for use in detecting the unauthorized removal of an article of commerce from a store or other business establishment.

 Plastic fasteners of the type commonly used, for example, to attach merchandise tags to articles of commerce, such as articles of clothing, are well
10 known and are widely used in the retail industry. Typically, such fasteners comprise an elongated member having a first end shaped to define a cross-bar (also commonly referred to as a "T-bar"), a second end, and a thin filament portion interconnecting the cross-bar and the second end. In use, the cross-bar is inserted first through a tag and then through a desired piece of fabric. The second end is
15 appropriately sized and shaped to keep the tag from being pulled off the filament portion.

 Typically, such fasteners are mass-produced by a molding process in either one of two different forms known as fastener stock. One type of fastener stock, which is disclosed in commonly assigned U.S. Patent No. 3,103,666 and which is
20 incorporated herein by reference, comprises a plurality of fasteners joined together at their respective cross-bars by an orthogonally disposed runner bar. The other type of fastener stock, which is disclosed in commonly-assigned U.S. Patent No. 4,955,475 and which is incorporated herein by reference, comprises a plurality of fasteners arranged in an end-to-end alignment, the ends of successive fasteners
25 being joined together by severable connectors so as to form a continuously connected fastener stock.

 The dispensing of individual fasteners from fastener stock into desired articles of commerce is typically accomplished using an apparatus commonly referred to as a "tagger gun." Examples of tagger guns are illustrated in
30 commonly-assigned U.S. Patent Nos. 5,320,269, 5,024,365, 4,121,487, and 4,456,161, all of which are incorporated herein by reference. Typically, a tagger

gun includes (a) a hollow needle having a longitudinal slot extending across its length; (b) means for separating an individual cross-bar from the remainder of the fastener stock; and (c) means for feeding the individual cross-bar through the hollow, slotted needle and the desired article of commerce. Connections, if any, 5 between the ends of adjacent fasteners are severed by pulling the tagger gun away from the article of commerce after the cross-bar of one of the fasteners has been inserted therein.

Although plastic fasteners of the type described above work well in the attachment of merchandise tags to articles of commerce, it is nonetheless known 10 that certain unscrupulous consumers, on occasion, engage in the practice of "ticket switching" wherein the price tag for a low-priced item is switched with the price tag for a desired high-priced item using the plastic fastener from either the low-priced or the high-priced item. Various approaches to this problem have been devised. See e.g., commonly-assigned U.S. Patent No. 5,321,872, incorporated herein by 15 reference, wherein a tamper-resistant plastic fastener is disclosed.

Although unrelated to the use of plastic fasteners, another common problem suffered by merchants is the theft of their merchandise. One approach that has been adopted by many merchants is the attachment of theft-detection devices to their articles of commerce. Such devices, which are typically quite large and 20 conspicuous in appearance, may include an activating device such as a magnet, a pair of elongated strips of magnetizable material, a miniature electronic circuit, a radio frequency transmitter/receiver or the like which may be releasably attached to the article. The activating device is constructed so as to cause an audible signal or alarm to be emitted from a detector if the article is moved past the detector 25 without having been deactivated in some manner. Typically, the detector is located at the egress of the store so as to permit authorized personnel to deactivate or remove the device following the purchase of the item and before the article is moved past the detector.

As an example of one type of theft-detection device, there is disclosed in 30 U.S. Patent No. 4,745,401 to Montean a marker for use in radio frequency electronic article surveillance systems where the marker contains an inductive-

capacitive resonant circuit and is made reversibly deactivatable and reactivatable by the addition of a piece of magnetic material and means, such as a piece of permanently magnetizable material, for biasing the first material to prevent alternating fields induced therein from changing the magnetic state of that material, thereby preventing hysteresis losses from causing a lowering of the Q of the resonant circuit below the point of detection.

5

SUMMARY OF THE INVENTION

It is an object of the present invention to provide a device for use in detecting the unauthorized removal of an article of commerce from a store or other business establishment.

5 Accordingly, there is provided a fastener which can be used in attaching a tag to an article of commerce, the fastener comprising an elongated unitary member having a first end, a second end, and a filament, said filament interconnecting said first end and said second end, said first end being shaped to define a cross-bar which can be inserted through an article of commerce, said
10 second end being sized and shaped to prevent said filament from being pulled completely through the article of commerce, said fastener being made of plastic and including an activating device disposed therewithin, the activating device being used as part of a theft detection system.

 Additional objects, as well as features and advantages, of the present
15 invention will be set forth in part in the description which follows, and in part will be obvious from the description or may be learned by practice of the invention. In the description, reference is made to the accompanying drawings which form a part thereof and in which is shown by way of illustration various embodiments for practicing the invention. The embodiments will be described in sufficient detail to
20 enable those skilled in the art to practice the invention, and it is to be understood that other embodiments may be utilized and that structural changes may be made without departing from the scope of the invention. The following detailed description is, therefore, not to be taken in a limiting sense, and the scope of the present invention is best defined by the appended claims.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The accompanying drawings, which are hereby incorporated into and constitutes a part of this specification, illustrate various embodiments of the invention and, together with the description, serve to explain the principles of the invention. In the drawings wherein like reference numerals represent like parts:

Fig. 1 is an enlarged front view, broken away in part, of a first embodiment of a device constructed according to the teachings of the present invention for use in detecting the unauthorized removal of an article of commerce from a store or other business establishment;

Fig. 2 is a right side view of the device shown in Fig. 1;

Fig. 3 is an enlarged front view, broken away in part, of a second embodiment of a device constructed according to the teachings of the present invention for use in detecting the unauthorized removal of an article of commerce from a store or other business establishment; and

Fig. 4 is a right side view of the device shown in Fig. 3.

DETAILED DESCRIPTION OF A PREFERRED EMBODIMENT

Referring now to Figs. 1 and 2, there are shown enlarged front and right side views, respectively, of a first embodiment of a device constructed according to the teachings of the present invention for use in detecting the unauthorized removal of an article of commerce from a store or other business establishment, the device being represented generally by reference numeral 11.

Device 11 is generally in the shape of a fastener 13 of the type commonly used to attach a tag to a piece of fabric. Fastener 13 is preferably constructed of a plastic material such as polypropylene or nylon and is manufactured using conventional molding techniques. Fastener 13 comprises an elongated unitary member having a first end which is shaped to define a cross-bar 15, a second end which is shaped to define a paddle 17, and a filament 19 which interconnects cross-bar 15 and paddle 17. Cross-bar 15 is appropriately sized and shaped to be dispensed through an article of commerce using a tagger gun having a hollow slotted needle. Paddle 17 is appropriately sized and shaped to prevent flexible filament 19 from being pulled completely through an article of commerce through which cross-bar 15 has previously been inserted.

Device 11 further includes a theft detection member 21 mounted within crossbar 15 fastener 13. Theft detection member 21 may be made of an activating device such as a magnet, a pair of elongated strips of magnetizable material, a miniature electronic circuit, a radio frequency (RF) transmitter/receiver or the like. In the preferred embodiment, theft detection member 21 is in the form of a RF reactivatable marker of the type disclosed in U.S. Patent No. 4,745,401 to Montean, which is incorporated herein by reference. Radio frequency (RF) security circuits of the type disclosed in U.S. Pat. No. 4,745,401 to Montean are highly desirable because the paper-thin quality of the RF circuits allows them to be easily disposed completely within fastener 13.

In use, device 11 functions as part of a theft-detection or inventory control system in the following manner: Using well-known techniques, theft detection member 21 is activated to produce a radio frequency electromagnetic field. Fastener 13 is then secured to a desired article of commerce by inserting cross-bar

13 through the article. Preferably a tagger gun is used to insert cross-bar 13 through the article.

Typically, a magnetic field sensor is located at the egress of the room where the article is located. If the article is moved past the magnetic field sensor, the sensor will detect the particular the magnetic field of device 11. The magnetic field sensor, upon detecting the specific magnetic field of fastener 11, will then emit a visual and/or audio signal. To preclude the sensor from activating the alarm, such as if removal of the article is authorized, device 11 is of the type which can be deactivated using a large magnetizable device which alters the electromagnetic field produced by device 11 so as to prevent it from triggering the magnetic field sensor.

It should be noted that although theft detection member 21 is shown in Figs. 1 and 2 as being mounted within crossbar 15 of fastener 13, member 21 could alternatively be located in any other portion of fastener 13, such as in filament 19 or in paddle 17. For example, in Figs. 3 and 4, a second embodiment of a device for use in detecting the unauthorized removal of an article of commerce from a store or other business establishment is shown, the device being identified by reference numeral 31. Device 31 is identical to device 11 in all regards except that in device 31 theft detection member 21 is mounted within paddle 17 of fastener 13 rather than crossbar 15.

The embodiments of the present invention described above is intended to be merely exemplary and those skilled in the art shall be able to make numerous variations and modifications to it without departing from the spirit of the present invention. All such variations and modifications are intended to be within the scope of the present invention as defined in the appended claims.

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A device for use in detecting the unauthorized removal of an article of commerce from a store or other business establishment, said device comprising a fastener of the type which can be used to secure a tag to said article of commerce, the fastener comprising an elongated unitary member having a first end, a second end, and a filament, said filament interconnecting said first end and said second end, said first end being shaped to define a cross-bar, said second end being sized and shaped to prevent said filament from being pulled completely through the article of commerce, said fastener being made of plastic and including an activating device disposed therewithin, the activating device being used as part of a theft detection system.

2. The device as claimed in claim 1 wherein the activating device is located in said cross-bar.

3. The device as claimed in claim 1 wherein the activating device is located in said filament.

4. The device as claimed in claim 1 wherein the activating device is located in said second end.

5. The device as claimed in claim 4 wherein said second end is in the shape of a paddle.

6. The device as claimed in claim 1 wherein the activating device comprises an RF reactivatable marker.

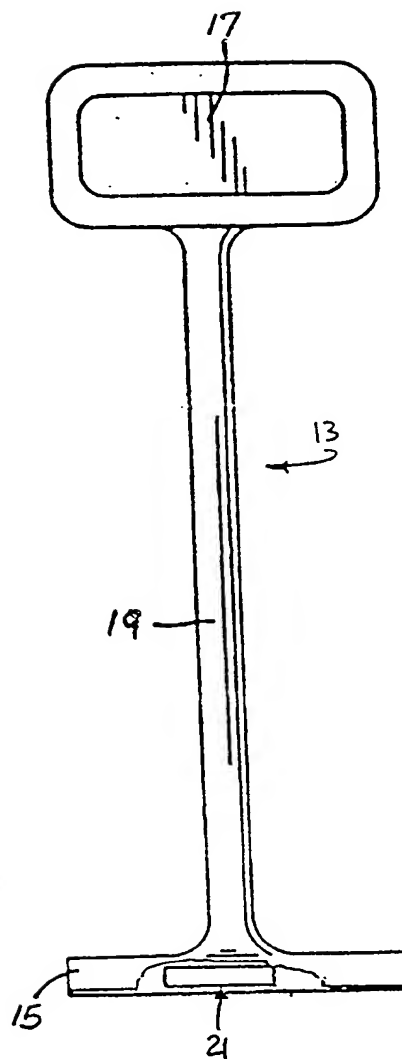


Fig. 1

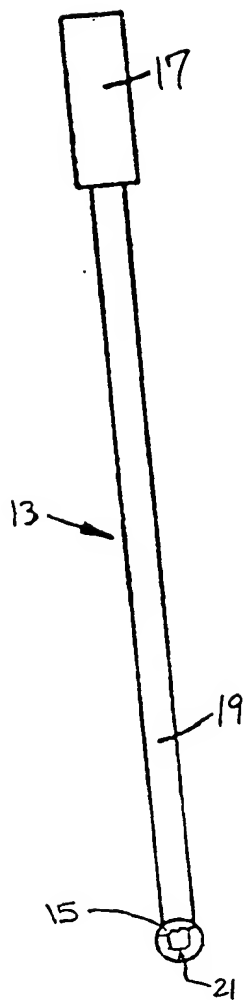


Fig. 2

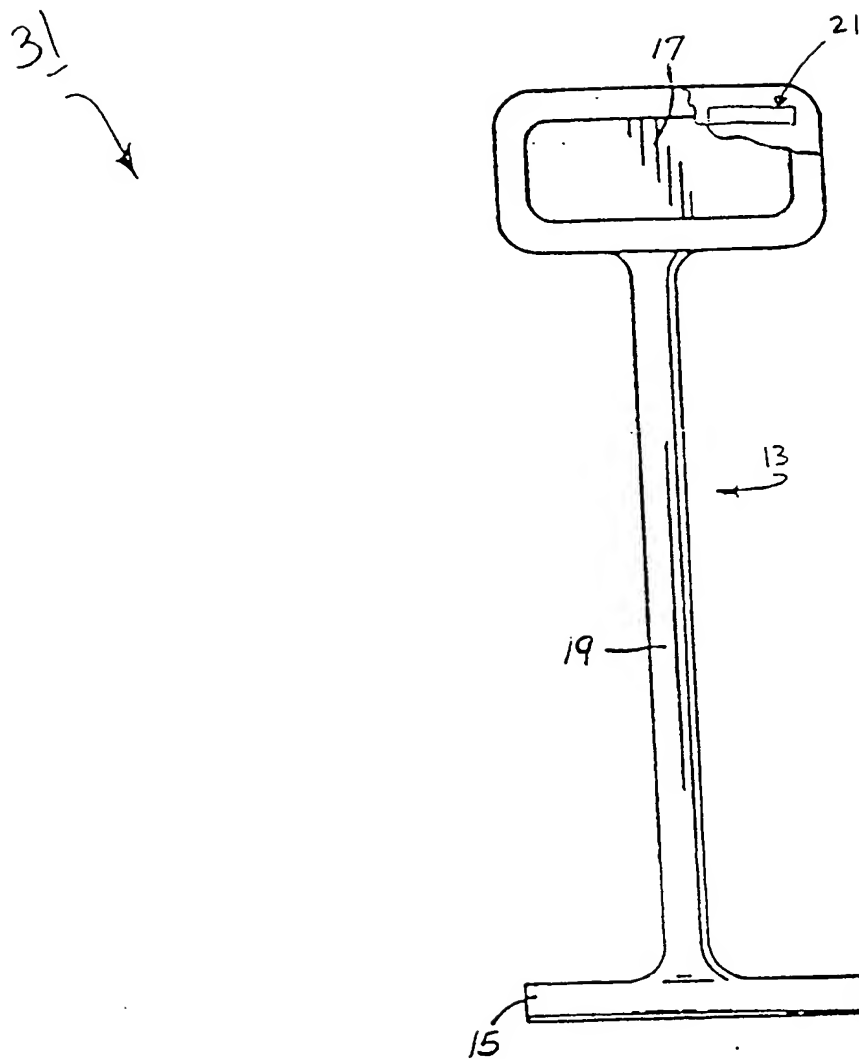


Fig. 3

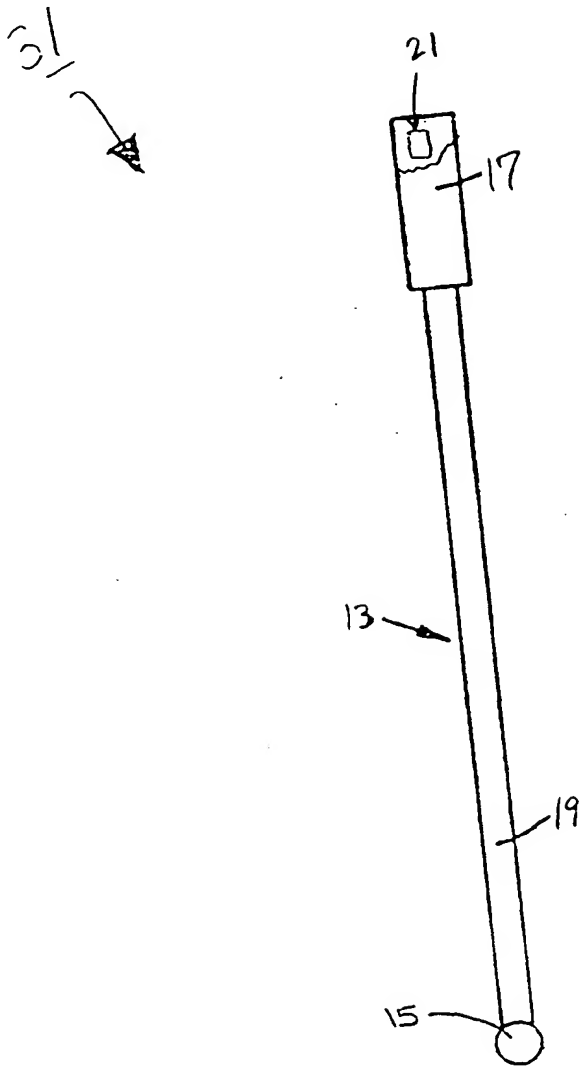


Fig. 4